

公開実用 昭和 58—121363

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭58—121363

⑤ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和58年(1983)8月18日

C 21 D 1/00

1 0 1

7920—4K

F 27 B 7/10

6926—4K

7/24

6926—4K

7/30

6926—4K

F 27 D 3/12

6926—4K

7/00

7619—4K

審査請求 未請求

(全 頁)

⑭ 熱処理炉

⑯ 考 案 者 山田俊介

名古屋市天白区久方 1--151

⑰ 実 願 昭57—18056

⑱ 出 願 人 大同特殊鋼株式会社

⑲ 出 願 昭57(1982)2月9日

名古屋市南区星崎町字繰出66番
地

⑳ 考 案 者 小沢宏一

東京都品川区東大井 6—14—3

㉑ 代 理 人 弁理士 伊藤毅

明 細 書

1. 考案の名称

熱処理炉

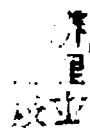
2. 実用新案登録請求の範囲

水平面内で回転する環状の回転炉床上に被熱物が収容される多数のポットを定ピッチで放射状に配設し、夫々複数のポットが内在し得る予熱室と加熱室と冷却室を該回転炉床の回転方向に順じて形成し、その隣接する各室の境には雰囲気の自由な連通を防ぐためポットが配設された前記定ピッチの略整数倍の間隔で炉内側壁面および炉内天井面から隔壁を突設して該隔壁が隙間なく前記各ポットに相對するように構成したことを特徴とする回転炉床式熱処理炉。

3. 考案の詳細な説明

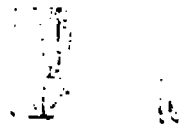
本考案は回転炉床式の熱処理炉に関するものである。

一般に回転炉床式熱処理炉は、設置面積を要しないこと、炉体表面積が小さいので熱放散が少なく省エネルギー化できること等の利点がある。ま



たさらなる省エネルギー対策として被熱物を冷却するとき放出される熱エネルギーを新たな被熱物を予熱するのに使用することが行なわれている。特公昭55-4/285号公報に記載の連続式雰囲気炉はそのような態点に基き回転炉床式熱処理炉の省エネルギー化を達成したものであるが、被熱物の予熱室と加熱室と冷却室との境に該各室を区画する昇降式扉を設けて雰囲気の自由な連通を防ぎ、炉床回転時にだけその昇降式扉を開けるようにしていたため、構造が複雑で操作も難しい欠点があつた。また特公昭36-1/8302号公報にて知られている焼なまし装置もこれと同じ回転炉床式のものであつて、昇降式扉は有しないが、ストリップコイルを熱処理するものとして開発されたものであるので、小物部品や粉末状材料等には使用できないものであつた。

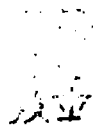
本考案は上記欠点を解消せんとする回転炉床式熱処理炉で、水平面内で回転する環状の回転炉床上に被熱物が収容される多数のポットを定ピッチで放射状に配設し、夫々複数のポットが内在し得



る予熱室と加熱室と冷却室を該回転炉床の回転方向に順じて形成し、その隣接する各室の境には雰囲気の自由な連通を防ぐためボットが配設された前記定ピッチの略整数倍の間隔で炉内側壁面および炉内天井面から隔壁を突設して該隔壁が隙間なく前記各ボットに相對するようにしたものである。

以下に本考案の一実施例を図面と共に説明する。図において、1は基枠2上に支持された円筒形の炉体、3は環状の回転炉床である。4は該回転炉床を水平面内で回転自在に支持する転動輪であり、該回転炉床は図示しない駆動装置の動力で矢印の方向（第1図における時計方向）に回転する。5は該回転炉床の内周縁および外周縁に設けられた雰囲気シール装置である。この回転炉床3上には受台6を設け例えば球状の被熱物7が収容できる多数のボット8が定ピッチLで放射状に配設される。9はこのボット8中への被熱物7の投入位置で、該投入位置から回転炉床3の回転方向に順じて、一次予熱室10、二次予熱室11、加熱室12、一次冷却室13、二次冷却室14が形成されている。こ

れら各室は複数のボット 8 が内在し得る長さを有し、その隣接する各室の境には界囲気の自由な連通を防ぐ隔壁 15 が炉内側壁面および炉内天井面から突設され、該隔壁 15 が隙間なく前記ボット 8 に相対するようにしている。即ち一例を述べれば、二次予熱室 11 はボット 8 を三個内在し得る長さであり、該二次予熱室 11 の両端部をなす隔壁間の距離（符号 11 の区間）はボット 8 の配設された定ピッチ L の約 4 倍である。同じく一次予熱室たる符号 10 の区間、一次冷却室たる符号 13 の区間、二次冷却室たる符号 14 の区間はいずれも定ピッチ L の 4 倍となっており、加熱室たる符号 12 の区間が定ピッチ L の約 5 倍である。一次予熱室 10 と二次冷却室 14 とは第 2 図に示したように連通している。即ち、炉芯部に、一次予熱室 10 と二次冷却室 14 の上部どうしを互いに結ぶダクト 16 と、同じく下部どうしを互いに結ぶダクト 17 を形成し、二次冷却室 14 の天井部に循環扇 18 を設け該循環扇 18 の作動で一次予熱室 10 の界囲気と二次冷却室 14 の界囲気とが循環動するようにしている。また二次予熱室



11と一次冷却室13ともこれと同様に上下のダクトで連通されていて循環扇19が作動すると二次予熱室11の雰囲気と一次冷却室13の雰囲気とが循環する。加熱室12の内壁面には電熱ヒータ20が設けられている。二次冷却室14の次の取出位置21には取出装置22が設けられる。この取出装置22は第4図にその構造を示す。即ち上記した各ポット8は、受台6の外縁部に支承した枢軸23を支点として外側に傾倒自在に配設されており、24は該ポット8の内側上縁に形成された突起である。25は枢軸23を中心とする円弧状のガイドレール、26は該ガイドレールに沿つて可動する摺動部材、27は両端部のスプロケット28、29に巻回された無端状のローラチェンでその一部に摺動部材26が止着されており、スプロケット29を制御モータで回転させてローラチェン27を循環動させると摺動部材26が二点鎖線で示したように外側へ移動するため該摺動部材26の係合部30が突起24に係合して該ポット8が傾倒されその内容物たる被熱物7を外側に放出することができる。

3
100

このように構成された熱処理炉では、隔壁 15 がポット 8 と隙間なく相対することにより隣接する各室間の雰囲気との自由な連通を阻止する。そして投入位置 9 でポット 8 中に収容された被熱物は回転炉床 3 の回転で一次予熱室 10 に移動し、該一次予熱室 10 の被熱物は二次冷却室 14 からダクト 17 を通して送られて来た熱い雰囲気によつて予熱される。続いて被熱物が二次予熱室 11 に入ると、一次冷却室 13 から送られて来たさらに高温の雰囲気により予熱される。そして加熱室 12 で所定温度まで加熱された被熱物は一次冷却室 13、二次冷却室 14 を経て漸次放熱し取出位置 21 に至る。なおその際放出された熱エネルギーは一次予熱室 10、二次予熱室 11 における新たな被熱物の予熱用に供される。

なお回転炉床 3 の回転は定ピッチ毎の間歇回転であることが望まれるが、各ポット間の隙間が隔壁 15 の幅よりも狭い場合には何時でも各室間はそのポットによつて閉鎖されるので、その場合に限り間歇回転の必要性はない。

以上実施例について説明したように本考案の熱

処理炉は、被熱物を収容するポット自体が各室の境に立ち上り、かつて雰囲気との連通を阻止するので、構造が大幅に簡略化できる利点があるものであり、熱処理の省エネルギー化達成の一助となり得るものである。

4 図面の簡単な説明

図面は本考案に係る熱処理炉の一実施例を示したものであつて、第1図は水平断面平面図、第2図は第1図のA-A線およびB-B線断面側面図、第3図は第1図のC-C線断面展開図、第4図は被熱物取出装置の構成を示す概略図である。

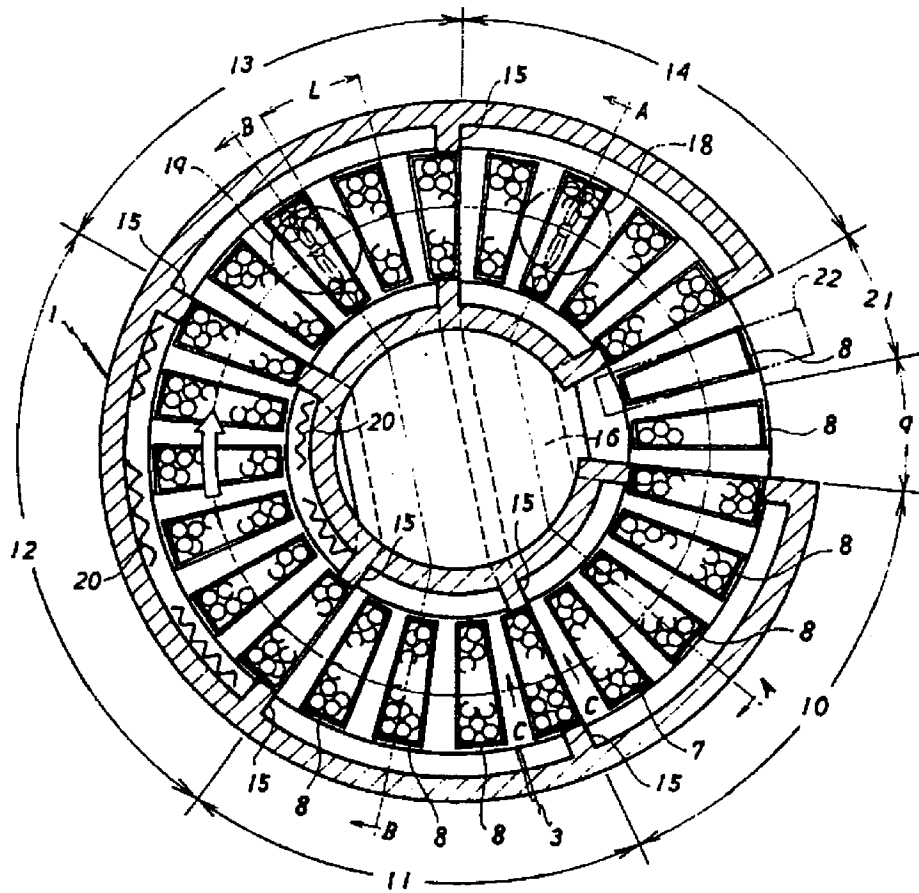
1 …… 炉体、 3 …… 回転炉床、 7 …… 被熱物、
8 …… ポット、 10、 11 …… 予熱室、 12 …… 加熱室、
13、 14 …… 冷却室、 15 …… 隔壁。

実用新案登録出願人 大同特殊鋼株式会社

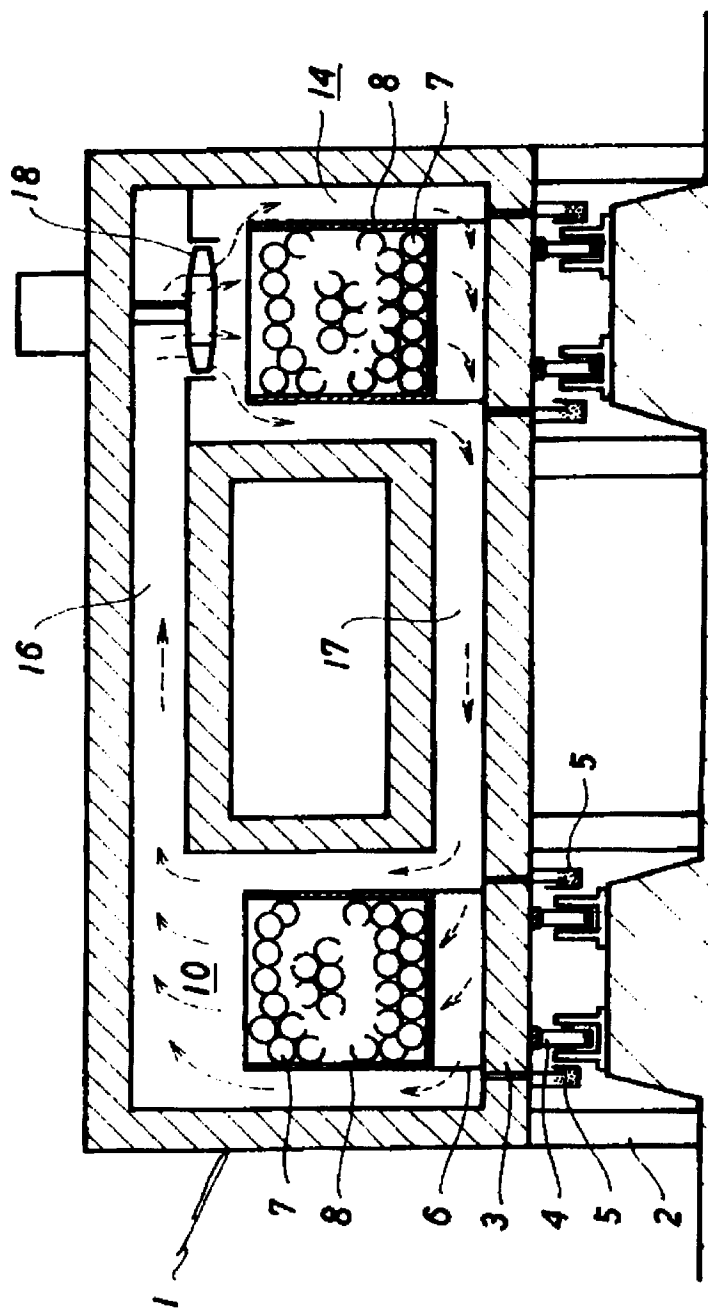
代理人 弁理士 伊 藤

殿

图 1



第 2 圖

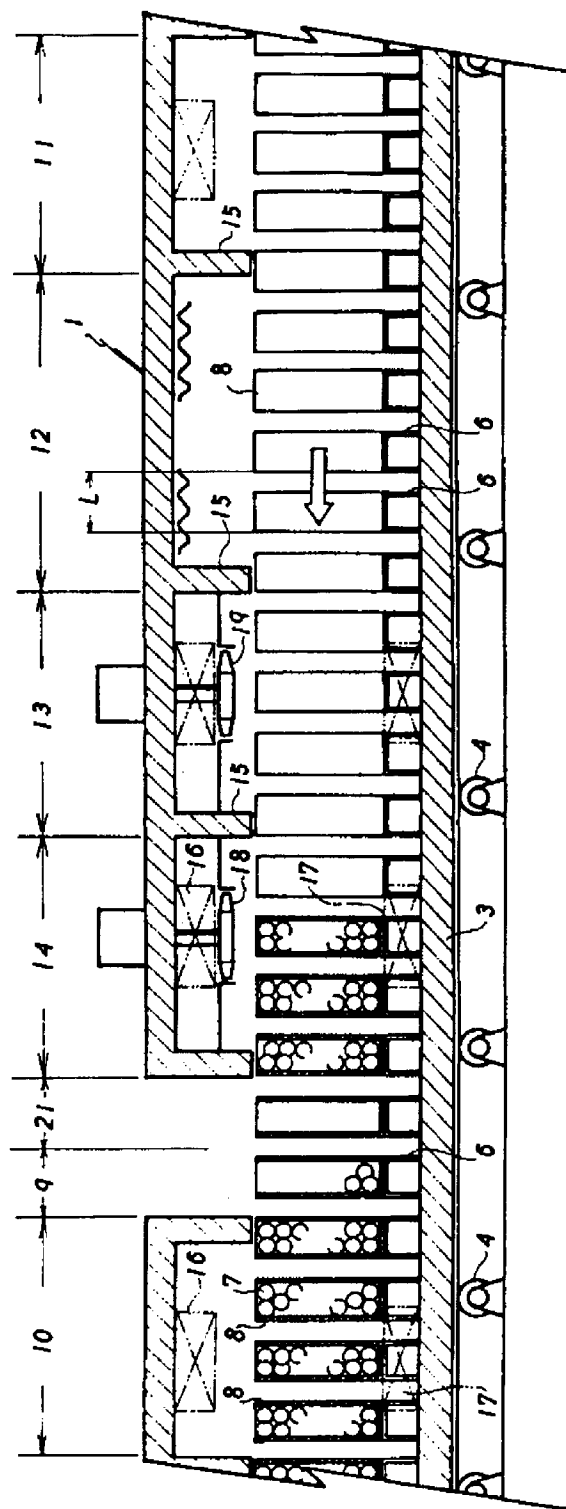


實用新案登錄出願人 大同特殊鋼株式會社

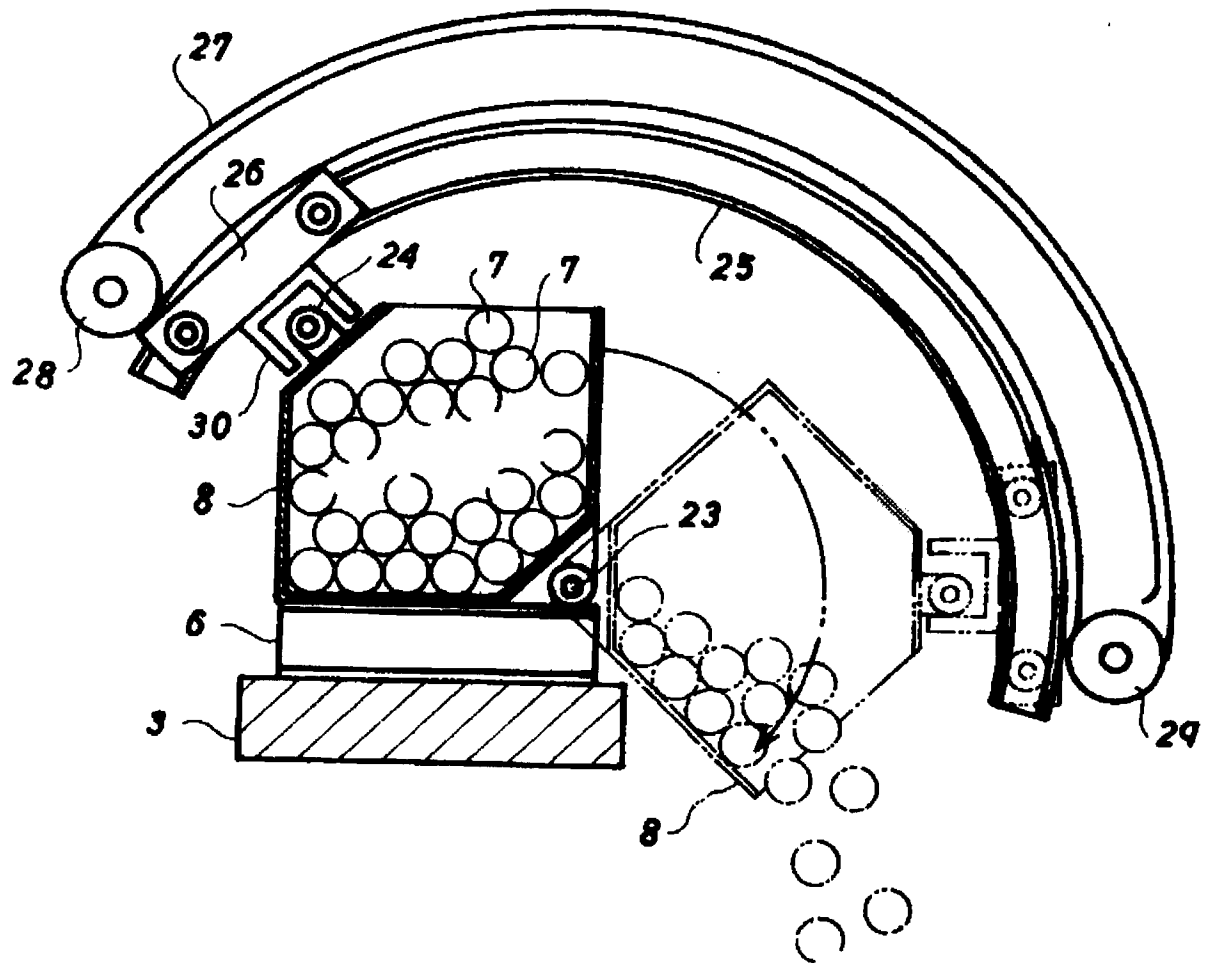
代理人 井理士

伊 藤 聰

第 3 図



第 4 図



541

實用新案登録出願人

代理人 井理士

大同特殊鋼株式会社

伊 藤 毅

実開 58-121363

印 表 正